

КОМПРЕССИОННЫЕ СВОЙСТВА СЕПАРАЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В ГЕРМЕТИЧНЫХ СВИНЦОВО-КИСЛОТНЫХ АККУМУЛЯТОРАХ

Денисова Т.С., Бурашников М.М.

Саратовский государственный университет

410012 г. Саратов ул. Астраханская, д. 83

С целью оптимизации условий эксплуатации абсорбтивно-стеклянно-матричных сепараторов была изучена зависимость степени сжатия сепаратора от величины применяемой нагрузки и зависимость остаточной деформации от степени его сжатия.

Объектом исследования являлись сепарационные материалы трех фирм производителей: «Hollingsworth» (США), «Bernard Dumas» (Франция) и «BMSK AT Nippon» (Япония).

Степень сжатия (K) рассчитывалась по формуле: $K = (1 - d_p/d_{10}) \cdot 100\%$, где d_p и d_{10} – соответственно толщина сепаратора при давлении P и $P=10$ кПа. В таблице 1 приведены данные по толщинам исследуемых сепараторов при различных величинах приложенного давления и зависимость степени сжатия исследуемых сепараторов от величины приложенного давления в диапазоне 10-50 кПа.

Из данных таблицы 1 видно, что исследуемые сепараторы обладают различными компрессионными свойствами. Наиболее низкое значение коэффициента сжатия имеет сепаратор «Hollingsworth». Его величина при давлении 53 кПа составляет 20.2% от толщины сепаратора при давлении 10 кПа.

Таблица 1

Образец			P, кПа				
			10	20	30	40	53
«Hollingsworth»	Прямой ход	d_{cp} , мм	2.82	2.69	2.60	2.37	2.25
		K, %	0	4.61	7.80	15.96	20.21
	Обратный ход	d_{cp} , мм	2.56	2.47	2.40	2.35	2.25
		K, %	9.2	12.4	14.9	16.7	20.2
«Bernard Dumas»	Прямой ход	d_{cp} , мм	3.15	2.97	2.55	2.30	2.15
		K, %	0	5.71	19.05	26.98	31.75

	Обратный ход	d_{cp} , мм	2.50	2.35	2.32	2.20	2.15
		K, %	20.6	25.4	26.3	30.2	31.7
«BMSK AT Nippon»	Прямой ход	d_{cp} , мм	1.07	0.99	0.87	0.85	0.80
		K, %	0	7.48	18.69	20.56	25.23
	Обратный ход	d_{cp} , мм	1.00	0.92	0.85	0.85	0.80
		K, %	6.5	14.0	20.6	20.6	25.2

Для сепаратора «BMSK AT Nippon» это значение составляет 25.2%, но этот сепаратор характеризуется наименьшей величиной необратимой потери толщины. Более высокое значение коэффициента сжатия практически при всех нагрузках имеет сепаратор «Bernard Dumas». Также видно, что для этого сепаратора даже при небольших степенях сжатия имеет место необратимая потеря толщины сепаратора.

Величина остаточной деформации (ОД), рассчитанная по формуле: $ОД = (1 - d_{10,p}/d_{10}) 100\%$, где d_{10} и $d_{10,p}$ – соответственно толщина сепаратора при давлении 10 кПа до и после предварительного сжатия сепаратора после нагрузки в 53 кПа составили следующие значения: «Hollingsworth» - 9.2%, «Bernard Dumas» - 20.6%, «BMSK AT Nippon» - 6.5%.

Таким образом, образцы сепараторов «Hollingsworth» и «BMSK AT Nippon» обладают достаточными упругими свойствами, их остаточная деформация даже после нагрузки в 53 кПа не превышает 10%.

ЛЮМИНЕСЦЕНЦИЯ ОКСИДОВ КРЕМНИЯ

Дотдаева Б.М., Голота А.Ф.

Ставропольский государственный университет
355009, г. Ставрополь ул. Пушкина, д. 1а

Фотолюминесценция (ФЛ) тонких пленок SiO_x , полученных термическим распылением SiO , до настоящего времени детально не изучалась. Более подробно изучены пленки, полученные другими методами, в связи с обнаружением в них полос ФЛ, обусловленных образованием нанокристаллитов Si. Изучена электролюминесценция тонких слоев монооксида кремния, активированного тербием. Яркость электролюминесценции при 120 в и силе тока 80 мА составляла 200-300 канделл. Образцы, прокаленные при 900°C, имеют характерный для